

## OBESITAS SEBAGAI FAKTOR RISIKO TERJADINYA PREMENSTRUAL SYNDROME PADA MAHASISWA AKADEMI KEBIDANAN PEMERINTAH KABUPATEN KUDUS

Magdalena Dyah Puspitorini<sup>1</sup>, Mohammad Hakimi<sup>2</sup>, Ova Emilia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Akademi Kebidanan Pemerintah Kabupaten Kudus

<sup>2</sup>Minat Kesehatan Ibu dan Anak Bagian Obstetri dan Ginekologi, FK UGM, Yogyakarta

### ABSTRACT

**Background:** Emotional changes and physical disorders at premenstrual period are common among reproductive-age females. The problem might lead to decrease in working productivity and interpersonal problems. Obese females (BMI > 30) are at higher risk of experiencing premenstrual syndromes. A preliminary study at Midwifery Academy in Kudus District had revealed the overweight and obesity prevalence of 13.72% and 11.87%. The figures were higher than the predicted obesity prevalence of 4.7% in the year 2000.

**Aim:** The study was conducted to identify the relationship between body mass index and premenstrual syndrome.

**Methods:** Cross sectional research was conducted to collect data from 371 students from Midwifery Academy in Kudus District. Univariate analysis was used to describe the frequency distribution. Bivariate analysis using chi-square for trend and chi square tests, as well as multivariate analysis with applied logistic regression model were used to assess the association between risk factors and premenstrual syndrome.

**Result:** The chi-square for trend test showed odds ratios for premenstrual syndrome of 1.72 (95%CI=0.84-3.57), 3.96 (95%CI=1.62-9.80), and 9.78 (95%CI=3.53-27.94) among normal, overweight and obese students, respectively. There were odds ratios of 1.08 (95%CI=0.63-1.86) and 2.66 (95% CI=1.24-5.76) in middle adult women and older adult women, respectively. Contraceptive usage and stress level were also identified as significant factors of premenstrual syndrome. Logistic model using age, contraceptive usage and stress level made the best model in showing significant relationships between BMI and stress level and premenstrual syndrome.

**Conclusion:** There was a significant relationship between body mass index and premenstrual syndrome, and obesity is a risk factor of premenstrual syndrome.

**Keywords:** obesity, body mass index, premenstrual syndrome

### PENDAHULUAN

Sebanyak 80% wanita usia reproduktif mengalami perubahan emosional dan gangguan fisik pada periode *premenstrual* yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Kurang lebih 30% wanita merasa memerlukan pengobatan dan 3%-8% wanita dilaporkan mengalami tanda-tanda yang berat, yang biasa disebut *premenstrual dysphoric disorder* (PMDD).<sup>1</sup>

Masalah *premenstrual syndrome* (PMS) dikaitkan dengan penurunan produktivitas kerja akibat peningkatan absensi kehadiran serta terganggunya kegiatan di tempat kerja. Wanita mengalami penurunan produktivitas kerja selama 7-10 hari yang berarti 84-120 hari per tahun. Angka tersebut menjadi cukup bermakna terhadap kualitas hidup *personal* dan sosial.<sup>2</sup>

Prevalensi *premenstrual syndrome* di Virginia pada 10,3% wanita obes (BMI >30) mempunyai risiko mengalami *premenstrual syndrome* tiga kali lebih besar dibanding wanita nonobes (*Odds Ratio*/OR =2,8; IK 95% 1,1-7,2). Dari data ini tampak bahwa obesitas dapat menjadi faktor risiko terjadinya

*premenstrual syndrome*, namun ada beberapa penelitian yang menyimpulkan hasil yang berbeda.<sup>3</sup> Penelitian eksperimen di Korea dengan *educational program* tentang PMS menunjukkan bahwa wanita yang mendapatkan program pendidikan mengalami perubahan yang signifikan ( $p < 0,01$ ) dalam pengetahuan, cara mengatasi PMS bahkan berkurang atau hilangnya gejala dan keluhan PMS dibanding dengan wanita yang tidak mendapatkan program pendidikan.<sup>4</sup>

Meningkatnya industrialisasi, urbanisasi dan mekanisasi pada negara akan membawa dampak perubahan pola diet dan tingkah laku. Perubahan ini misalnya konsumsi makanan tinggi lemak, tinggi energi dan cara hidup santai atau aktivitas kurang. Pola konsumsi anak remaja saat ini lebih suka makan *fastfood* berkalori tinggi, *pizza*, ayam goreng, kentang goreng, es krim, aneka makanan mie dan kue-kue, tidak sebanding dengan penggunaan kalornya (menonton televisi, main *play station*), sehingga akan meningkatkan prevalensi obes.<sup>5,6</sup>

Mahasiswa Akademi Kebidanan Pemerintah Kabupaten (Akbid Pemkab) Kudus berjumlah 379

terdiri dari dua jalur yaitu 249 mahasiswa jalur reguler (*input* SMU sederajat) dan 120 mahasiswa jalur ekstensi (*input* Diploma I Kebidanan). Survei pendahuluan yang dilakukan menunjukkan data prevalensi obes dan *overweight* sebesar 25,59%, terdiri dari *overweight* 13,72% dan obes 11,87%.

Jika diasumsikan obesitas merupakan faktor risiko PMS maka kejadian PMS pada mahasiswa Akbid Pemkab Kudus juga cukup tinggi sehingga mempengaruhi kegiatan di sekolah misalnya: penurunan konsentrasi belajar, terganggunya komunikasi dengan teman di kampus dan asrama juga dimungkinkan terjadinya penurunan produktivitas belajar dan peningkatan absensi kehadiran.

Dari beberapa pertimbangan tersebut, maka akan dieksplorasi lebih lanjut hubungan antara obesitas dengan *premenstrual syndrome*, apakah obesitas merupakan faktor risiko terjadinya *premenstrual syndrome*.

## BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Seluruh variabel baik variabel bebas, variabel terikat, *confounding* variabel dan variabel luar diukur pada waktu bersamaan.

Subjek penelitian adalah mahasiswa Akbid Pemkab Kudus berjumlah 259 orang yang memenuhi kriteria inklusi yaitu mengalami menstruasi dan bersedia ikut dalam penelitian, sedangkan kriteria eksklusi mahasiswa yang sedang hamil mengalami pengangkatan ovarium atau uterus dan penyakit jiwa (gangguan mental).

Lokasi penelitian di Akbid Pemkab Kudus. Survei pendahuluan dilakukan bulan Maret 2006. Dari 379 mahasiswa diperoleh data 68 orang (17,94%) kurus, normal 214 orang (56,47%), *overweight* 52 orang (13,72%), dan obes 42 orang (11,87%). Dengan beberapa pertimbangan antara lain untuk: 1) memenuhi besar sampel kelompok PMS yang obes, 2) cukupnya tiap sel kategori BMI untuk melihat risiko kenaikan BMI terhadap PMS, 3) masih memungkinkan untuk dilakukan pendataan pada semua populasi, maka dilakukan *total population sampling*.

Variabel bebas dalam penelitian adalah obesitas yang diukur dengan BMI sedang variabel terikatnya adalah *premenstrual syndrome*. Variabel

pengganggunya adalah umur dan penggunaan KB hormonal, sedangkan variabel luar adalah status perkawinan, tingkat stres, paritas dan riwayat menstruasi yang meliputi panjang siklus, lama menstruasi dan umur pertama kali menstruasi (*menarche*).

Instrumen penelitian yang dipakai adalah BMI, *Shortened Premenstrual Assessment Form* (SPAF) yang dikembangkan oleh Halbreich dari University of California San Diego, Diagnosis PMDD oleh *American Psychiatric Association, Calender of Premenstrual Experiences* (COPE), *Cohen Perceived Stress Scale* dan kuesioner penelitian.<sup>1,3,7</sup>

Analisis data dilakukan secara kuantitatif yang meliputi analisis univariabel dilakukan untuk memperoleh informasi tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan melihat gambaran substansi setiap variabel, sebelum melihat kaitannya dengan variabel yang lain. Bivariabel digunakan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan. Analisis multivariabel digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan mengontrol variabel pengganggu dan variabel luar. Uji statistik yang digunakan adalah regresi logistik dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$  dan interval kepercayaan (IK) 95%.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian obesitas sebagai faktor risiko terjadinya *premenstrual syndrome* ini dilakukan pada semua mahasiswa Akbid Pemkab Kudus tahun ajaran 2005/2006. Jumlah populasi 379, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 371 orang, karena 1 orang hamil dan 7 orang lainnya tidak menstruasi.

Distribusi frekuensi karakteristik responden dibedakan antara kelas ekstensi dan reguler karena masing-masing kelas mempunyai persentase karakteristik yang berbeda terutama dalam hal karakteristik BMI, umur, penggunaan KB, status perkawinan, dan status kehamilan.

Analisis bivariabel dilakukan terhadap variabel bebas, variabel pengganggu dan variabel luar masing-masing dihubungkan dengan variabel terikat. Variabel BMI dan umur diuji dengan *chi-square for trend*, sedang untuk variabel yang lain diuji dengan *chi-square*. Hasil analisis bivariat dapat diperoleh informasi nilai  $X^2$ , OR dan 95% IK dan *p-value*. (Tabel 1).

Tabel 1. Hubungan *body mass indeks* dan umur terhadap *premenstrual syndrome* dengan uji *chi-square for trend*

Variabel	Premenstrual Syndrome				OR	IK 95%	$\chi^2$ for trend	$\chi^2$	p-value
	Ya		tidak						
	n	%	n	%					
<b>Body Mass Indeks</b>							34,658	35,447	0,000
Kurus	14	27,5	37	72,5	1				
Normal	86	39,4	132	60,6	1,72	0,84-3,57			
Overweight	33	60,0	22	40,0	3,96	1,62-9,80			
Obes	37	78,7	10	21,3	9,78	3,53-27,9			
<b>Umur</b>							5,744	5,757	0,0165
Dewasa muda	109	42,9	145	57,1	1				
Dewasa madia	35	44,9	43	55,1	1,08	0,63-1,86			
Dewasa tua	26	55,7	13	33,3	2,66	1,24-5,76			

Analisis bivariat variabel yang lain diuji dengan menggunakan *chi-square*, seperti terlihat pada Tabel 2.

disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkatan BMI maka semakin tinggi risiko terjadinya PMS.

Tabel 2. Hubungan variabel pengganggu dan variabel luar dengan kejadian *premenstrual syndrome*

Variabel	PMS				$\chi^2$	p-value	OR	IK 95%
	Ya		Tidak					
	n	%	n	%				
<b>Penggunaan KB</b>								
Tidak KB (Rf)	128	44,1	162	55,9	10,602	0,005**	1	
KB Hormonal	11	32,4	23	67,6			0,605	0,285-1,288
KB Nonhormonal	31	66,0	16	34,0			2,452	1,285 -4,680
<b>Tingkat Stres</b>								
Ringan (Rf)	51	31,1	113	68,9	26,099	0.000***	1	
Sedang	119	57,5	88	42,5			2,996	1,948- 4,608
<b>Status Perkawinan</b>								
Belum Kawin (Rf)	114	43,4	149	56,7	2,227	0,136	1	
Sudah kawin	56	51,9	52	48,1			1,408	0,898 -2,206
<b>Status kehamilan</b>								
Belum pernah hamil (Rf)	115	44,4	153	57,1	3,289	0,070	1	
Pernah hamil	55	53,4	48	46,6			1,524	0,966- 2,406
<b>Umur <i>menarche</i></b>								
> 12 tahun (Rf)	108	44,4	135	55,6	0,538	0,463	1	
≤ 12 tahun	62	48,4	66	51,6			1,174	0,746-1,804
<b>Panjang siklus menstruasi</b>								
< 25 hari (Rf)	11	37,9	18	62,1	1,103	0,576	1	
25-35 hari	154	46,2	179	53,8			1,408	0,645-3,072
> 35 hari	5	55,6	4	44,4			2,042	0,450 -9,293
<b>Lama menstruasi</b>								
≤ 6 hari (Rf)	55	46,6	63	53,4	0,043	0,835	1	
> 6 hari	115	45,5	138	54,5			1,00	0,616 -1,480

Keterangan : (Rf) = Referensi untuk masing-masing variabel

\* = *p-value* < 0,05    \*\* = *p-value* < 0,01    \*\*\* = *p-value* < 0,001

Pada variabel BMI nilai OR kategori kurus sebagai *reference*, normal OR=1,720, (IK 95% 0,85-3,57), *overweight* OR=3,96 (IK 95% 1,62-9,80) dan obes OR=9,78 (IK 95% 3,53-27,9). Ada kecenderungan kenaikan dari tiap-tiap tingkatan BMI, perhitungan *chi-square for trend* 34,658 dengan *p-value* 0,000, yang berarti ada hubungan bermakna antara BMI dengan PMS. Dengan demikian dapat

Pada variabel umur nilai OR dewasa muda sebagai *reference*, dewasa madia OR=1,08 (IK 95% 0,63-1,86), dewasa tua OR=2,66 (IK 95% 1,24-5,76). *chi-square for trend* 5,744, *p-value* 0,01654, menunjukkan ada hubungan yang *significant* antara umur dengan kejadian PMS.

Dari analisis bivariat diperoleh variabel yang mempunyai hubungan bermakna terhadap kejadian

PMS adalah variabel penggunaan KB dan tingkat stres. Wanita yang menggunakan KB nonhormonal mempunyai peluang 2,5 kali (IK 95% 1,285-4,680) mengalami PMS, sedang penggunaan KB hormonal menjadi faktor protektif terjadinya PMS OR=0,6 (IK 95% 0,283-1,288). Tingkat stres sedang mempunyai peluang mengalami PMS 3 kali (IK 95% 1,948-4,608) dibanding stres ringan.

Uji statistik yang digunakan pada analisis multivariat adalah regresi logistik dengan derajat kemaknaan 0,05, karena analisis multivariat pada penelitian ini menggunakan regresi logistik maka nilai OR yang digunakan didapat dari nilai *exponential* ( $\beta$ ).

Model 1 dilakukan untuk melihat hubungan antara BMI dengan kejadian PMS. Nilai OR =2,192 (IK 95% 1,665-2,885), *p-value* 0,000, yang berarti ada hubungan bermakna terjadinya PMS dengan peluang sebesar 2,2 kali. Model 1 dapat memprediksi terjadinya PMS sebesar 0,1%.

Model 2 dibangun untuk mengetahui sumbangan umur terhadap hubungan BMI dan kejadian PMS. *Odds Ratio* (OR) umur = 1,048 (IK 95% 0,77-1,476). Nilai  $R^2$  model 2 dapat memprediksi terjadinya PMS sebesar 0,1%.

Model 3 dibangun untuk melihat hubungan antara BMI dan PMS dengan mengikutsertakan faktor penggunaan KB. Nilai OR penggunaan KB hormonal (OR=0,409) mempunyai peluang mencegah kejadian PMS, sedang KB nonhormonal mempunyai peluang terjadi PMS sebesar 1,7 kali dibanding dengan yang tidak ber-KB. Nilai  $R^2$ =0,113 yang berarti model 3 dapat memprediksi kejadian PMS 0,11%.

Model 4 dibuat untuk mengetahui sumbangan tingkat stres terhadap hubungan BMI dan PMS. Nilai OR tingkat stres sedang adalah 2,658 (IK 95% 1,699-4,160), yang berarti mempunyai peluang terjadinya PMS sebesar 2,7 kali dibanding stres ringan. Nilai  $R^2$  0,138, sehingga dapat dikatakan bahwa model 4 dapat memprediksi kejadian PMS sebesar 0,14%.

Model 5 untuk mengetahui sumbangan status reproduksi yang mewakili status perkawinan dan status. Hasil analisis multivariat menunjukkan nilai yang berbeda dengan hasil bivariat, dicurigai terjadi efek multikolinieriti.

Model 6 dibangun untuk mengetahui sumbangan faktor status menstruasi yang mewakili umur *menarche*, panjang siklus menstruasi dan lama menstruasi. Lama menstruasi lebih dari 6 hari

mempunyai risiko 1,2 kali (IK 95% 0,752-1,953) terjadi PMS. Bila dilihat dari nilai  $R^2$  maka model 6 ini dapat memprediksi kejadian PMS sebesar 0,1%.

Model 7 dibangun dengan menggabungkan semua nilai yang *significant* dalam analisis bivariat meliputi variabel umur, penggunaan KB dan stres. Nilai OR umur 1,049 (IK 95% 0,640-1,721), nilai OR penggunaan KB nonhormonal 0,420 (IK 95 persen 0,61-1,1091), sedangkan OR wanita KB nonhormonal 1,50 (IK 95% 0,603-3,736), OR stres 2,542 (IK 95% 1,617-3,995). Dilihat dari nilai  $R^2$  0,152 model 7 ini dapat memprediksi terjadinya *premenstrual syndrome* sebesar 0,2%.

Nilai OR BMI dari model 1 sampai model 7 sangat sedikit terjadi kenaikan atau penurunan (selisih paling besar 0,125), dan selalu menunjukkan hubungan yang bermakna terhadap kejadian PMS. Konsistensi signifikansi ini terlihat pada masing-masing model walaupun telah dilakukan pengendalian terhadap beberapa variabel yang diduga dapat mengganggu hubungan antara BMI dengan kejadian PMS. Hasil stratifikasi variabel umur dan variabel penggunaan KB diperoleh kesimpulan bahwa variabel umur dan variabel penggunaan KB bukan merupakan *confounding*.

Beberapa teori menerangkan mengapa wanita obes cenderung lebih banyak mengalami PMS. meskipun penyebab PMS secara pasti belum diketahui, namun adanya fluktuasi dua jalur hormonal yaitu hormon steroid di ovarium seperti *progesteron-alloprenanolone* dan hormon yang berperan dalam pengendalian susunan saraf pusat dan sistem *neurotransmitter* seperti GABA dan serotonin terbukti berperan dalam timbulnya gejala PMS.<sup>3,8,9,10</sup>

Dilaporkan pula kadar serotonin di otak akan menurun jika BMI semakin tinggi, padahal serotonin ini berhubungan dengan reaksi *neurotransmitter* yang mengendalikan akses rangsangan kepada *Hypothalamus-Pituitary-Adrenal* (HPA). Jika terjadi disfungsi pada aksis HPA ini, maka melalui manifestasi tertentu akan muncul gejala *premenstrual syndrome* dan *premenstrual dysphoric disorder*<sup>3,8</sup> karena penggunaan KB hormonal pada keadaan yang ekstrim dengan tingginya kadar estrogen akan mengganggu rangsang hipofisis dan ovarium yang menghambat sekresi LH dan FSH. Selama masa luteal, metabolisme basal naik dan dapat meningkatkan nafsu makan. Selain itu, perubahan hormonal pada masa luteal ini menyebabkan retensi natrium dan air sehingga

sering terjadi peningkatan berat badan yang merupakan salah satu tanda PMS.<sup>11,12,13</sup>

Penggunaan KB hormonal menunjukkan hubungan yang bermakna dan menjadi faktor protektif terjadinya *premenstrual syndrome* baik pada analisis bivariabel maupun analisis multivariabel. Pemberian oral kontrasepsi yang mengandung estrogen dan progestine yang disebut *drospirenone* terbukti signifikan untuk mengurangi gejala psikologi, retensi air dan nafsu makan.<sup>1,3</sup>

Hasil analisis bivariat dan multivariat menunjukkan hubungan yang kuat antara stres dengan kejadian PMS. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang lainnya. Perubahan endokrin masa premenstrual berdampak pada toleransi stres dan dapat memunculkan manifestasi terjadinya migrain, depresi dan cemas. Selanjutnya toleransi stres yang rendah tidak dapat mengatasi stresor yang tinggi pada masa premenstrual dan memunculkan perasaan meledak-ledak di luar kontrol yang merupakan tanda PMS.<sup>3,14,15</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari penelitian ini pada populasi mahasiswa Akbid Pemkab Kudus menunjukkan bahwa obesitas merupakan faktor risiko terjadinya *premenstrual syndrome*, karena semakin meningkatnya *body mass index* maka makin meningkat pula keluhan *premenstrual syndrome*. Faktor lain yang dalam penelitian ini mempunyai hubungan yang bermakna terhadap kejadian *premenstrual syndrome* adalah umur, penggunaan KB, dan tingkat stres.

### Saran

Secara praktis perlu adanya pemantauan kesehatan wanita melalui *self-assessment* (pemeriksaan diri sendiri) untuk mengenali tanda *premenstrual syndrome*, tingkat stres dan faktor lain yang berhubungan. Perlu adanya upaya untuk meningkatkan motivasi dan kesadaran dalam mengontrol berat badan dan konsumsi makanan, sehingga didapatkan manfaat ganda, pertama untuk mengurangi *premenstrual syndrome* dan kedua untuk menghindari penyakit yang disebabkan karena obesitas. Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan studi tentang penggunaan berbagai terapi dalam mengatasi *premenstrual syndrome*.

## KEPUSTAKAAN

1. Simon, H. & Edwin, H. Premenstrual Syndrome, A.D.A.M., Inc, 30 September 2003.
2. Baziad, A. Endokrinologi Ginekologi, Edisi ke-2, Media Aesculapius Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. 2003.
3. Masho, S.W. Adera, T. & Paul, J. Obesity as Risk Factor for Premenstrual Syndrome, Journal of Psychosomatic Obstetric & Gynecology, Taylor & Francis, March, 2005;26 (1):33-9.
4. Kyung Min, A. The effects of an Educational Program for Premenstrual Syndrome on Women of Korean Industrial Districts, Health Care for Women International, Taylor & Francis Health Sciences. 2002; (23):503-511.
5. WHO Diet, Nutrition and The Prevention of Chronic Diseases, Report of Joint WHO/FAO, Expert Consultation, WHO, Geneva, 2003:54-70.
6. Hadi, H. Beban Ganda Masalah Gizi dan Implikasinya Terhadap Kebijakan Pembangunan, Naskah Dipresentasikan Dalam Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Pada Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Februari 2005.
7. Mortola, J.F. Obesity In: Golman, M.B. & Hatch, M.C. eds., Women and Health, Academic Press, San Diego. 2000:114-25.
8. Haynes, P. and Barbara L.P. Mood Disorder and the Reproductive Cycle, Healthy Place.com Depression Community, 2006:1-7.
9. Hsiao Cheng-Cheng, Chia -Yih L. and Mei-Chun H. No Correlation of Depression and Anxiety to Plasma Estrogen and Progesterone Levels in Patients with Premenstrual Dysphoric Disorder, Psychiatry and Clinical Neurosciences, 2004; (58):593-9.
10. P.H.I. Obesity and Hormone, Better Health Channel, 2006; 1-3.
11. A.D.A. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Nutrition and Women Health, Journal of American Dietetic Association, 2004;104: 984-1001.
12. Wiramihardja, K.K. Obesitas dan Penanggulangannya, Yurdani, S. & Kusmawan, I. eds. Granada, Bandung, 2004.
13. Sellaro R., Jules Angst, Marilyn S., Kathleen R.M., and Jean E., the Epidemiology of

- Premenstrual Psychological Symptoms, *Acta Psychiatr Scand*, 2001: 10-116
14. Harlow, S.D. Menstruation and Menstrual Disorder, the Epidemiology of Menstruation and Menstrual Dysfunction In: Golman, M.B. & Hatch, M.C. eds. *Women and Health*. Academic Press, San Diego. 2000; 99-113.
  15. Normon, R.J. Obesity and Reproductive Disorders, the role of practical lifestyle Changes, *The female patient*, <http://www.obgyn.net/femalepatient/default.asp?page=normantfp>, 2000.